

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-187356

(43)Date of publication of application : 23.07.1996

(51)Int.Cl.

A63F 9/22  
G06T 15/00

(21)Application number : 07-000557

(71)Applicant : TAITO CORP

(22)Date of filing : 06.01.1995

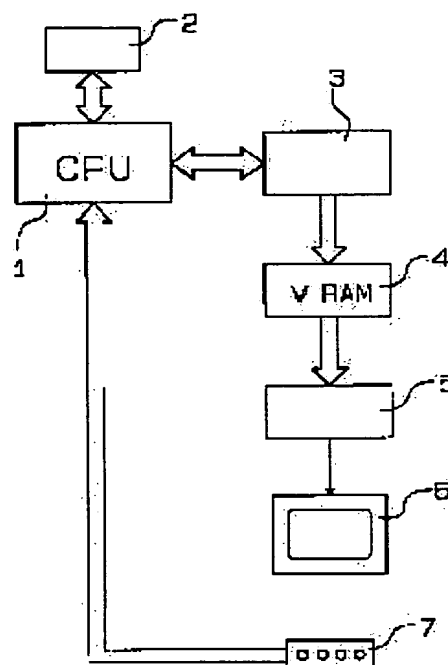
(72)Inventor : TOGAKUSHI NORIYASU  
TSUJI MUTSUNARI

## (54) VIDEO GAME MACHINE PROVIDED WITH SEMITOP VIEW DISPLAY CIRCUIT

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To display the semitop view of a game field with a simple arithmetic unit by recording the element identification codes of field components and semitop view images and supplying them to a VRAM corresponding to the command of a CPU.

**CONSTITUTION:** Main game arithmetic is performed by a CPU 1 in response to an input from a console 7 according to a game program recorded in a ROM 2. Then, the reference plane of the game field is divided into plural mosaic unit areas, the element identification codes of the field components existent in the respective unit areas and the respective semitop view images are recorded together with indices decided for each unit area, and the recorded data are supplied to a VRAM 4 by a semitop control circuit 3 corresponding to the command of the CPU 1. In this case, the element identification codes are composed of a code showing the heights of ordinary field components (the number of building blocks), a code showing their form (the form of the piled up building block on the top stage) and code showing a character (shown by a solid body).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.05.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 31.03.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-07384

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 30.04.2003

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-187356

(43) 公開日 平成8年(1996)7月23日

| (51) Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I            | 技術表示箇所  |
|---------------------------|------|---------|----------------|---------|
| A 6 3 F 9/22              | B    |         |                |         |
| G 0 6 T 15/00             | H    |         |                |         |
|                           |      | 9365-5H | G 0 6 F 15/ 72 | 4 5 0 A |

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-557

(22) 出願日 平成7年(1995)1月6日

(71) 出願人 000132840

株式会社タイトー  
東京都千代田区平河町2丁目5番3号 タ  
イトービルディング

(72) 発明者 戸 隠 規 泰

東京都千代田区平河町2丁目5番3号 株  
式会社タイトー内

(72) 発明者 辻 陸 成

東京都千代田区平河町2丁目5番3号 株  
式会社タイトー内

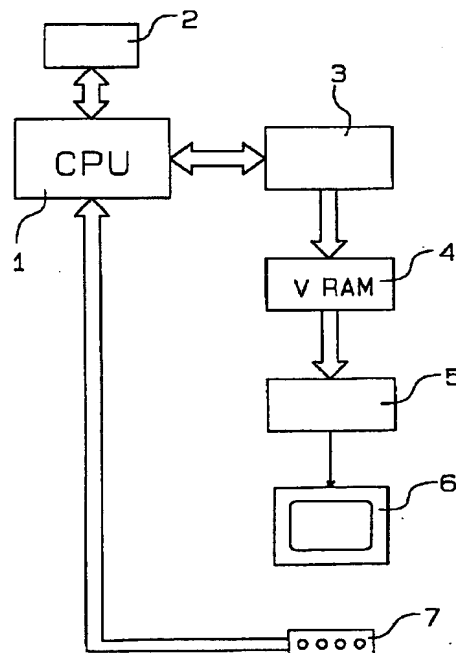
(74) 代理人 弁理士 最上 正太郎

(54) 【発明の名称】 セミトップビュー表示回路を具備したビデオゲーム機

(57) 【要約】

【目的】 簡単な演算装置により複雑なゲームフィールドのセミトップビューを表示し得る方法を提供する。

【構成】 ゲームフィールド基準面をモザイク状に複数の単位領域に区分し、その各単位領域毎にそれぞれその単位領域に存在するフィールド構成要素の高さを示すコード、形状を示すコード及び性状を示すコードから成る要素識別コードを付与し、そのゲームフィールドに存在するフィールド構成要素のセミトップビュー画像と共に記録し、ゲームフィールドの必要部分のセミトップビュー画像をビデオ画面に表示することを特徴とする上記のビデオ画面表示方法。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】ビデオモニタ(6)と、ゲームに必要なゲームプログラムその他の情報が記録されたROM(2)と、使用者により操作されるコンソール(7)と、ROM(2)に記録されたゲームプログラムに従いコンソール(7)からの指令入力に応動して所定のゲーム演算を行なうCPU(1)と、CPU(1)により制御され、少なくともビデオモニタ(6)の1フレーム分の画像データを記録し得るVRAM(5)と、VRAM(5)に記録された画像データを読み出しビデオモニタ(6)に適したビデオ信号に変換しビデオモニタ(6)を制御してゲーム状況をディスプレイさせるビデオモニタドライブ回路(5)とから成り、ビデオモニタ(6)の画面にプレイフィールドのセミトップビューを表示し、そのプレイフィールドでプレイヤーとエネミーとの間のサバイバルゲームを行わせるビデオゲーム機に於いて、ゲームフィールドの基準面をモザイク状に複数の単位領域に区分し、その各単位領域毎に定めたインデックスと共に、それぞれその単位領域に存在するフィールド構成要素の要素識別コードと、各フィールド構成要素のセミトップビュー画像とを記録し、CPU(1)の指令に応じてその記録データをVRAM(5)に供給するセミトップビュー制御回路を具備する上記のビデオゲーム機。

【請求項2】要素識別コードが、対応するフィールド構成要素の高さを示すコードを含む請求項1に記載のビデオゲーム機。

【請求項3】要素識別コードが、対応するフィールド構成要素の高さを示すコードと、形状を示すコードとを含む請求項2に記載のビデオゲーム機。

【請求項4】要素識別コードが、対応するフィールド構成要素の高さを示すコードと、性状を示すコードとを含む請求項2に記載のビデオゲーム機。

【請求項5】要素識別コードが、対応するフィールド構成要素の高さを示すコード、形状を示すコード及び性状を示すコードから成る請求項1に記載のビデオゲーム機。

【請求項6】フィールド構成要素の高さが単位高さの整数倍であり、ゲームフィールドに含まれるフィールド構成要素が積木形式で表示される請求項1乃至5の何れかに記載のビデオゲーム機。

【請求項7】フィールド構成要素の形状を示すコードが、そのフィールド構成要素の頂部の形状を示す請求項3又は6に記載のビデオゲーム機。

【請求項8】フィールド構成要素の形状を示すコードが、そのフィールド構成要素の水平断面形状を示す請求項3又は6に記載のビデオゲーム機。

【請求項9】フィールド構成要素の性状を示すコードが、そのフィールド構成要素のゲーム上の機能を示す請求項1乃至8のいずれかに記載のビデオゲーム機。

【請求項10】単位領域が、ゲームフィールド基準面を

正方格子状に分割することにより定められる請求項1乃至9のいずれかに記載のビデオゲーム機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ビデオゲーム機、特にビデオ画面にゲームフィールドの手前側上方の相当距離を隔てた点から見た斜視図、即ちセミトップビュー、を表示する回路を具備したビデオゲーム機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ビデオゲーム機のビデオ画面に、原野、ジャングル、格闘技のリング、レース場、市街地、海中世界、宇宙空間などのゲームフィールドのセミトップビューを表示し、そこで遊技者が制御できるプレイヤー（遊技者が制御装置を介して制御し得るゲーム要素であり、通常は遊技者自身の代理画像である。）と、それに敵対するエネミーとによるサバイバルゲームを行うビデオゲームは公知であり、広く普及している。

【0003】例えば、原野などを示すゲームフィールドを例にとると、そこには、草原、高台、崖、河、滝、池、海、噴火山、砂漠、岩、洞穴、樹木などの自然の地形や自然物など、及び、橋、鉄道、道路、建物などの人工の構築物がゲームフィールドの構成要素として示されている。

【0004】これらはゲームフィールド画面は、水平なゲームフィールド基準面上に構築され、通常は雛壇式に、前景が低く、後側に行くに従って高くなるよう構成されており、又、ゲームの進展に応じて上下左右にスクロールされ、又、場合によっては適宜回転、拡大、縮小され、そこで一定のルールに従ってプレイヤーとエネミーとの間でサバイバルゲームが行なわれるものである。

【0005】このゲームフィールドに於けるプレイヤーとエネミーの移動可能方向やその形状、姿勢などはそれが存在する位置の自然条件に依って変化せしめられる。例えば、プレイヤーが人間の形をしているときは、平地では左右上下に移動でき、その折は歩行によって移動する画像が表示され、崖や樹木、岩などのあるところではそれを迂回するか、攀じ登ることが必要であり、それぞれ適切な画像が表示され、池や川、海などの水面では、泳いだり、溺れたり、潜ったりする形が表示される。

【0006】而して、従来公知の方法でこのセミトップビューを表示しようとする、膨大な量のデータ処理が必要であり、ゲームフィールドを複雑なものにしようすると、その表示演算にも大容量の演算装置を用いることが必要となるので、比較的簡単なゲームフィールドで満足するしかなかった。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の問題点を解決するためのなされたものであり、その目的とするところは、簡単な演算装置により複雑なゲームフィール

ドのセミトップビューを表示し得る方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的は、上記公知のビデオゲーム機に、ゲームフィールドの基準面をモザイク状に複数の単位領域に区分し、その各単位領域毎に定めたインデックスと共に、それぞれその単位領域に存在するフィールド構成要素の要素識別コードと、各フィールド構成要素のセミトップビュー画像とを記録し、CPUの指令に応じてその記録データをVRAMに供給するセミトップビュー制御回路を付設することによって達成される。而して、この要素識別コードは、通常、フィールド構成要素の高さを示すコードに、必要に応じてその形状を示すコード及び／又は性状を示すコードを加えて編成されるものである。

【0009】このゲーム機に採用されるセミトップビュー表示方法は、換言すれば、ゲームフィールドに含まれるフィールド構成要素を、それぞれ上記単位領域毎に積み上げられる積木形式で表示するものである。各単位領域にはそれぞれ一定高さの積木が複数個積み上げられ、その積木によって示されるゲームフィールド要素は、積み上げられた積木の個数と、その頂部に置かれる積木の形状と、その性状によって表示されるものである。そしてそのフィールド構成要素はを示すコードは、そのフィールド構成要素のセミトップビュー画像と共に記録され、ゲーム演算に利用される。

【0010】

【発明を実施するための最良の態様】以下、図面により本発明の詳細を説明する。図1は本発明に係るビデオゲーム機の一実施例を示すブロック図、図2は本発明装置で採用するセミトップビュー表示方法の原理を示す説明図、図3、図4及び図5は、図2に示した立体をゲームフィールドに具体的に表示する例を示すセミトップビュー、図6及び図7は本発明方法の原理を示す図2とは別異の説明図、図8は形状コードの一例を示す説明図である。

【0011】而して、図1中、1はCPU、2はROM、3はセミトップビュー制御回路、4はVRAM、5はビデオモニタドライブ回路、6はビデオモニタ、7はゲーム用のコンソールである。ROM2にはゲームに必要なプログラムやキャラクタなどに関するデータが記録されており、CPU1はそのゲームプログラムに従いつつコンソール7からの入力に応動して、主要なゲーム演算を行い、ゲームを進行させるものである。

【0012】而して、従来公知のビデオゲーム機に於いては、殆どすべての演算がCPU1で行われ、その結果得られたゲームデータはCPU1から直接VRAM4に送られ、そのVRAM4に記録されたデータは順次読み出され、ビデオモニタドライブ回路5によりビデオ信号に変換され、ビデオモニタ6に送られ、これによりビデオ

オモニタ6にゲームの進展状況がディスプレイされるものである。然しながら、本発明ビデオゲーム機に於いては、ゲームのディスプレイに必要なデータは、CPU1により制御されるセミトップビュー制御回路3により編成され、VRAM4に送られるものである。

【0013】以下、図2乃至図7により、セミトップビュー制御回路3によるデータプロセッシングに就いて説明する。図2には、ゲームフィールド上に表示すべき立体10が斜視図として示されている。この立体10は、ゲームフィールド基準面に孤立して存在するものであり、例えば、図3に示す前面が崖、石垣又は法面となっている築山又は土手の様な隆起地形、図4に示された建物、又は、図5の樹木など、正面から見た外郭が凸字状の比較的奥行きのない自然物又は人工の構築物である。

【0014】本発明方法では、先ず、このような立体を積木を積み上げて構築されたものと見る。図2では、この立体10は、ゲームフィールド上の単位領域11、12、13及び14の上に存在し、単位領域11に積まれた2個の積木111、112、同12に積まれた3個の積木121、122、123、同13に積まれた3個の積木131、132、133及び同14に積まれた2個の積木141、142とから成る。而して、この立体10の周囲には積木は積まれていない。即ち立体10の前方の単位領域21、22、23及び24には積木はなく、ここは基準平面である。

【0015】本発明方法では、この立体10に対応するフィールド構成要素20、30又は40を示すのに、各単位領域に積まれた積木の数を表す高さコード、形状を示すコード及び性状を示すコードから成る要素識別コードを用いるものである。

【0016】高さコードは積木の数であるから、改めて説明することを要しないであろう。これは通常16ビットで表示される。形状コードは主として積まれた積木の最上段のものの形状を示すものであるがこれに就いては後に説明する。図2に示した立方形の積木の形状コードは例えば00である。

【0017】性状コードは、この立体10が如何様なものであるかを示すものであり、例えば次のように定められる。

| 性 状 | コード |
|-----|-----|
| 草地  | 00  |
| 建物  | 01  |
| 樹木  | 02  |
| 石畳  | 03  |
| 河川  | 04  |

【0018】図3に示した隆起地形の単位領域11、12、13及び14の部分の要素識別コードはそれぞれ、020000、030000、030000及び020000であり、その前面の単位領域21、22、23及び24の草地の部分の要素識別コードは総て000000である。これらの要素識別コードは、対応するセミトップビューの画像情報と共に、前記のセミトップビ

ユー制御回路3に記録される。この画像情報は、例えば図3に示される前面の石垣21、その後背物質の土盛22、周辺の草地23などである。

【0019】同様に、図4に示された建物30の要素識別コードは、020001、030001、030001及び020001であり、その前面の石畳部分のそれは総て000003となる。これらの要素識別コードも、対応するセミトップビューの画像情報と共に、セミトップビュー制御回路3に記録される。この画像情報は、例えば図4に示される建物の正面画像31、その屋上部32、前面の石畳33などである。

【0020】又、図5に示された樹木40の要素識別コードは、020002、030002、030002及び020002であり、その前面の川のそれは総て000004となる。これらの要素識別コードも、対応するセミトップビューの画像情報と共に、セミトップビュー制御回路3に記録される。この画像情報は、例えば図5に示される高木画像41、喬木画像42、川の流れ43などである。本発明によるときは、簡単なコードにより、多彩なゲームフィールドを表示できるものである。

【0021】而して、上記の如く正立方体形の積木だけでは、例えば図6に示す築山のような地形を表す場合、単位領域を相当に細分しないとリアルなゲーム画面を構成できないので、数種類の変形積木を使用する。例えば、正立方体形の積木を対角線に沿って三角柱形に切断した積木を用いると、図7に示したような、ゲームに適したフィールド構成要素を表現できるものである。

【0022】而して、図6に示した立体50の要素識別コードは次のようになる。尚、此处で示された要素識別コードは、X座標XiとY座標Yjによって示される単位領域に対応するものである。

【表1】

|     |    | 要素識別コード |        |        |        |
|-----|----|---------|--------|--------|--------|
| X座標 |    | X1      | X2     | X3     | X4     |
| Y座標 | Y1 | 030000  | 020000 | 010000 | 010000 |
|     | Y2 | 020000  | 010000 | 010000 | 010000 |
|     | Y3 | 010000  | 010000 | 010000 | 000000 |

【0023】又、図7に示した形状コードを用いると、図6に示した立体60の要素識別コードは次のようになる。この立体60は前記の立体50よりビデオゲームに適している。

【表2】

|     |    | 要素識別コード |        |        |        |
|-----|----|---------|--------|--------|--------|
| X座標 |    | X1      | X2     | X3     | X4     |
| Y座標 | Y1 | 030300  | 020200 | 010000 | 010000 |
|     | Y2 | 020300  | 010000 | 010000 | 010500 |
|     | Y3 | 010000  | 010000 | 010500 | 000000 |

【0024】このように、本発明によるときは、極めて僅かなデータによって広大なゲームフィールドのフィールド構成要素を記録、演算処理することができる。

又、これらの記録とは別に、ゲームフィールドのセミトップビューを自由にデザインできるから極めて美麗で変化に富んだゲームフィールドを有するビデオゲーム機を安価に提供できるものである。

【0025】又更に、この様なゲームフィールドで移動せしめられるプレイヤーとエネミーの位置の認識は極めて簡単であり、かつ、その前後左右のフィールド構成要素も極めて簡単かつ高速度で認識できるから、それらの動作や画像の制御も簡単であり、極めて興趣に富んだビデオゲーム機を安価に提供し得るものである。

【0026】尚、本発明の構成は叙上の実施例に限定されるものではない。例えば、上記の実施例に於いては、単位領域を定めるのにゲームフィールド基準を正正方格子状に区分したが、これは亀甲格子状、三角格子状その他のモザイク状とすることができ、又、積木の形状も正立方体のみでなく、矩形板状、長立方体状などが用いられ、またそれらの変形例、性状なども自由に変更、拡大し得るものであって、本発明はそれら総ての変更例を包摂するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明装置で採用するセミトップビュー表示方法の原理説明図である。

【図3】図1に示した立体をゲームフィールドに具体的に表示する例を示すセミトップビューである。

【図4】図1に示した立体をゲームフィールドに具体的に表示する例を示すセミトップビューである。

【図5】図1に示した立体をゲームフィールドに具体的に表示する例を示すセミトップビューである。

【図6】本発明方法の原理を示す図1とは別異の説明図である。

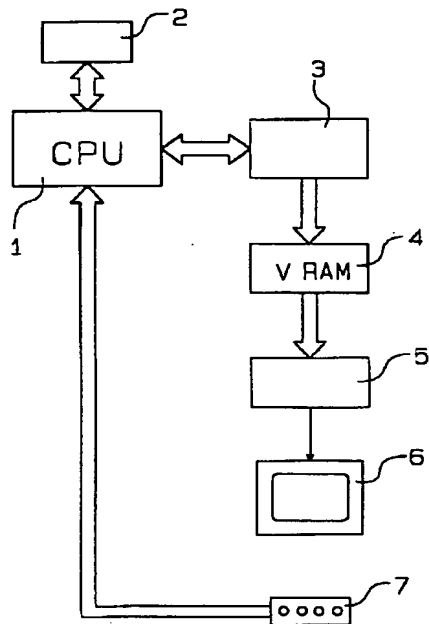
【図7】本発明方法の原理を示す更に別異の説明図である。

【図8】形状コードの一例を示す説明図である。

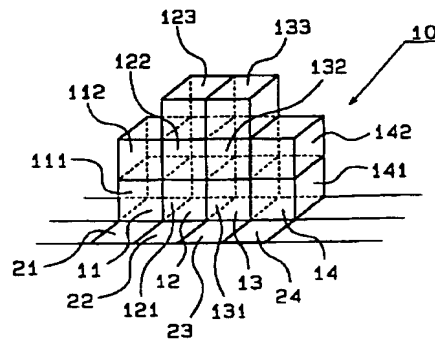
【符号の説明】

- 1 . . . . . CPU
- 2 . . . . . ROM
- 3 . . . . . セミトップビュー制御回路
- 4 . . . . . VRAM
- 5 . . . . . ビデオモニタドライブ回路
- 6 . . . . . ビデオモニタ
- 7 . . . . . コンソール
- 10、50、60 . . . . . ゲームフィールドに表示される立体
- 11、12、13、14、21、22、23、24 . . . . . 単位領域
- 20 . . . . . 隆起地形
- 30 . . . . . 建物
- 40 . . . . . 樹木

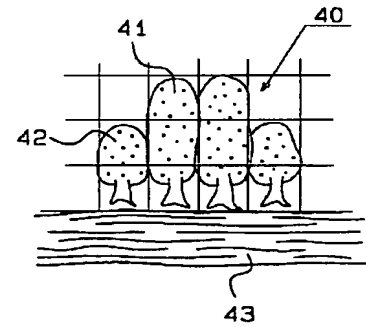
【図1】



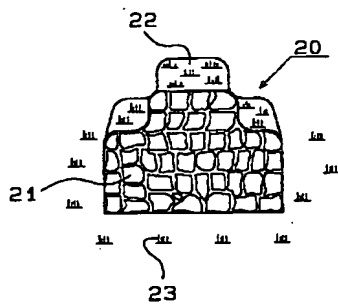
【図2】



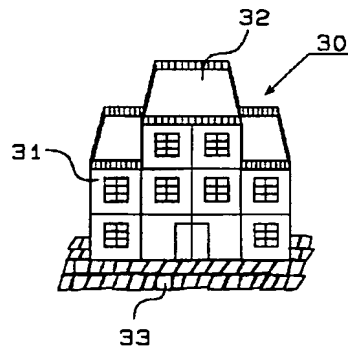
【図5】



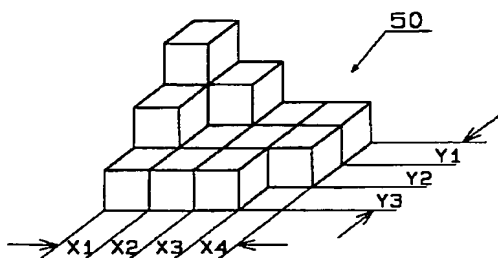
【図3】



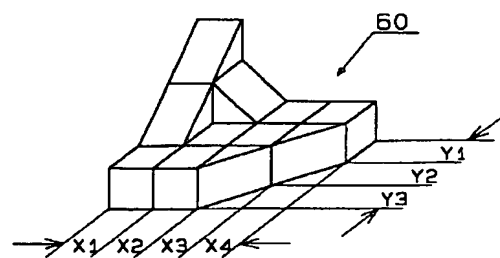
【図4】



【図6】













































【図7】



(6)

特開平8-187356

【図8】

| 正面図   | 右側面図  | 上面図   | コード |
|---|---|---|-----|
|    |    |    | 00  |
|    |    |    | 01  |
|    |    |    | 02  |
|    |    |    | 03  |
|    |    |    | 04  |
|    |    |    | 05  |
|    |    |    | 06  |
|    |    |    | 07  |
|    |    |    | 08  |
|    |    |    | 09  |
|    |    |    | 0A  |
|    |    |    | 0B  |
|   |   |   | 0C  |
|  |  |  | 0D  |